

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

เรื่อง สาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

ครูผู้สอน ครูอลงกรณ์ สุวรรณเพชร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 6



การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

เรื่อง สาเหตุที่ทำให้
ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง



จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

อธิบายสาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง



ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป โดยนำข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการสืบค้นและรวบรวมมาระบุสาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง



จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

ยอมรับเหตุผลที่แตกต่างจากตนเองในการอธิบายเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายสาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสืบค้นและรวบรวมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และยอมรับความเห็นต่างเพื่อปรับปรุงคำอธิบาย

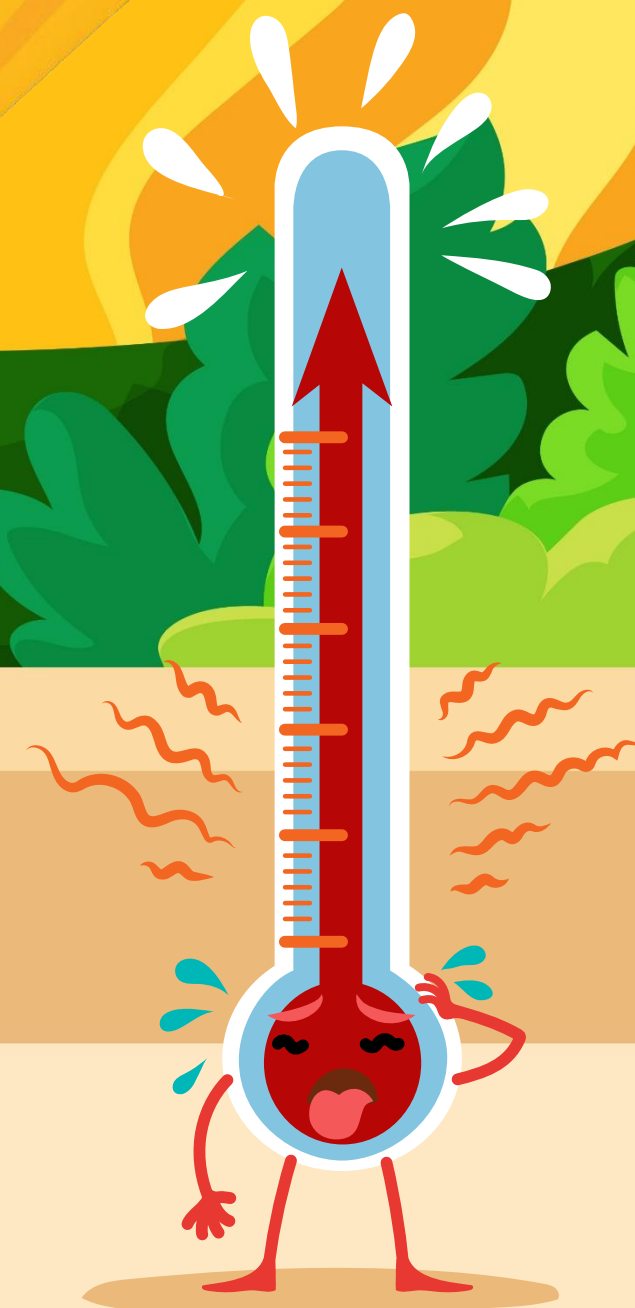




ช่วง

ทบทวน

ชวนให้คิด





ช่วง

ทบทวนชวนให้คิด

อะไรคือสาเหตุสำคัญ
ที่ทำให้ภูมิอากาศโลก
เกิดการเปลี่ยนแปลง

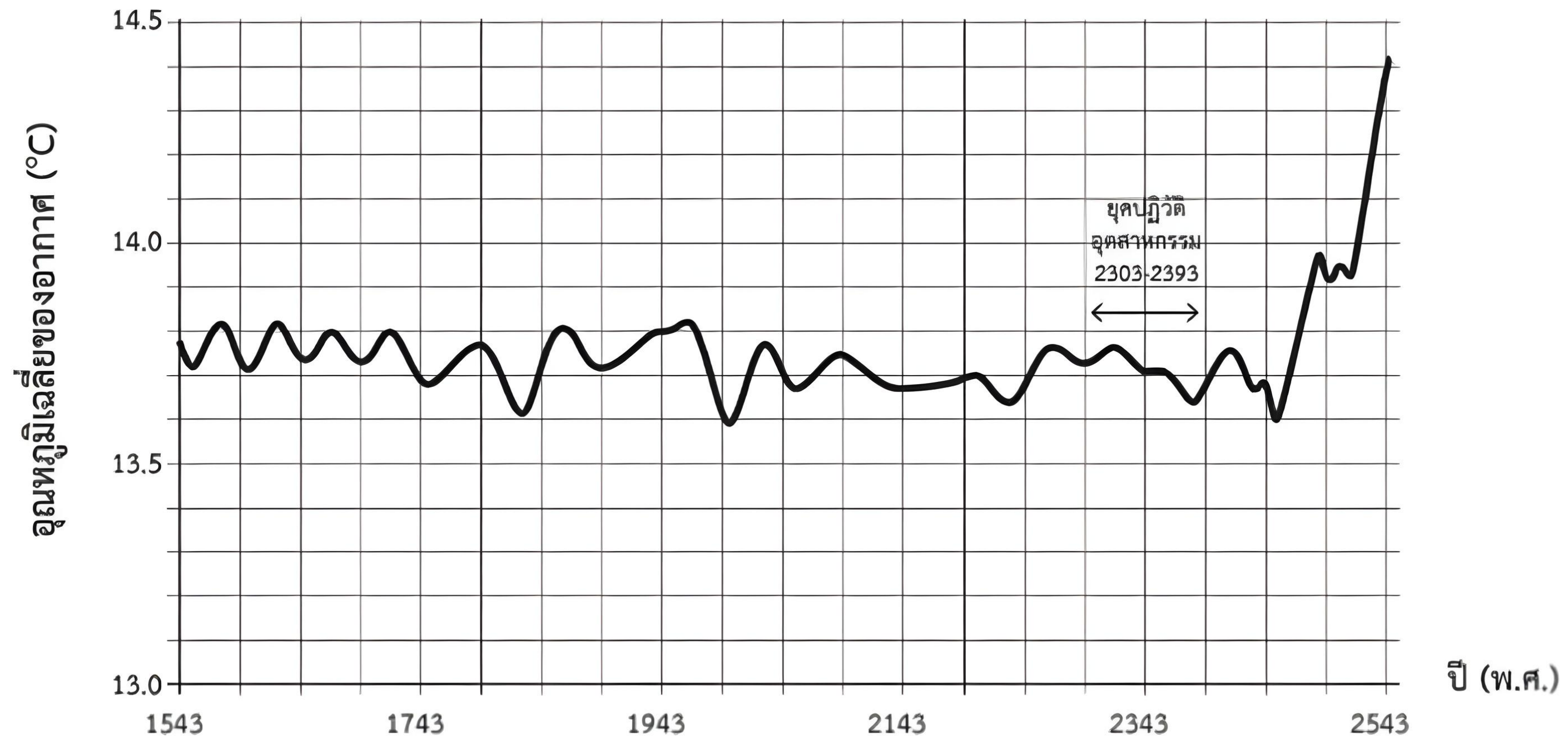




ช่วง

ทบทวนชวนให้คิด

กราฟแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศระหว่างปี พ.ศ. 1543 – 2543





ช่วง

ทบทวนชวนให้คิด

จากกราฟในช่วงก่อนยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม
อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยมีแนวโน้มอย่างไร

ก่อนยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมอุณหภูมิของอากาศ
โดยเฉลี่ยค่อนข้างจะคงที่





ช่วง

ทบทวนชวนให้คิด

จากกราฟในช่วงหลังยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม
อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยมีแนวโน้มอย่างไร

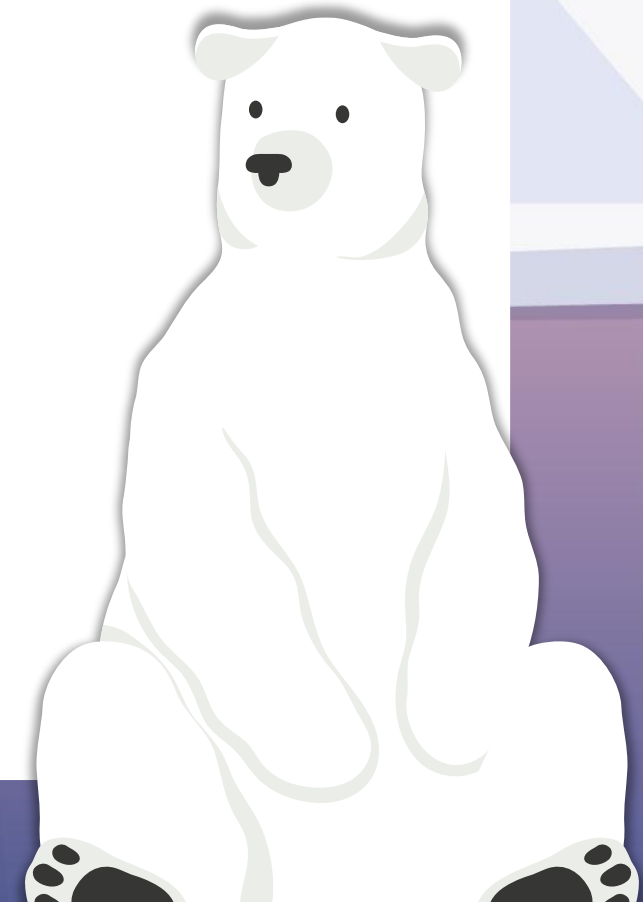
หลังยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมอุณหภูมิของอากาศ
โดยเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น





อภิปรายก่อนทำกิจกรรม

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน**สืบค้นและอภิปราย**เกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง
- ให้นักเรียนในกลุ่ม**แบ่งบทบาทหน้าที่**ในการ**สืบค้นข้อมูล**เกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยสามารถอ่านได้จากใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การบันทึกผลการทำกิจกรรม นักเรียนจะต้องตรวจสอบการ**บันทึกผล**ให้ครบถ้วนตามที่สังเกตได้จริง





นักเรียน



ลงมือทำกิจกรรม



**นักเรียนเตรียมตัว
นำเสนอ
ผลการทำกิจกรรม**



นักเรียนนำเสนอ ผลการทำกิจกรรม



อภิปรายหลังทำกิจกรรม

- การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกมีสาเหตุหลักมาจากการเพิ่มขึ้นของแก๊สเรือนกระจกอันเนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์
- กิจกรรมของมนุษย์ได้ปล่อยแก๊สเรือนกระจกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตัวอย่างแก๊สเรือนกระจก เช่น ไออน้ำ ไนตรัสออกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน
- แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นแก๊สเรือนกระจกที่สำคัญมาก เนื่องจากถูกปลดปล่อยถึง 3 ใน 4 ของปริมาณการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกทั้งหมด





อภิปรายหลังทำกิจกรรม

- แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศที่เพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ จะทำให้มี**การดูดกลืน** และ**ปล่อยรังสีอินฟราเรด**มากขึ้น เป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น จนเกิด**ภาวะโลกร้อน** ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก เป็นผลทำให้น้ำแข็งขั้วโลกหลอมเหลว ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น และบางพื้นที่จะมีอุณหภูมิอากาศสูงชันมาก จนเกิดความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ





คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่า การปฏิบัติอุตสาหกรรม
ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิโลกอย่างไร

การปฏิบัติอุตสาหกรรมส่งผลให้ปริมาณแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศ
ที่เพิ่มขึ้นจะทำให้มีการดูดกลืนและปล่อยรังสีอินฟราเรดมากขึ้น
เป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น
จนเกิดภาวะโลกร้อน ส่งผลให้อุณหภูมิอากาศโลกสูงขึ้น

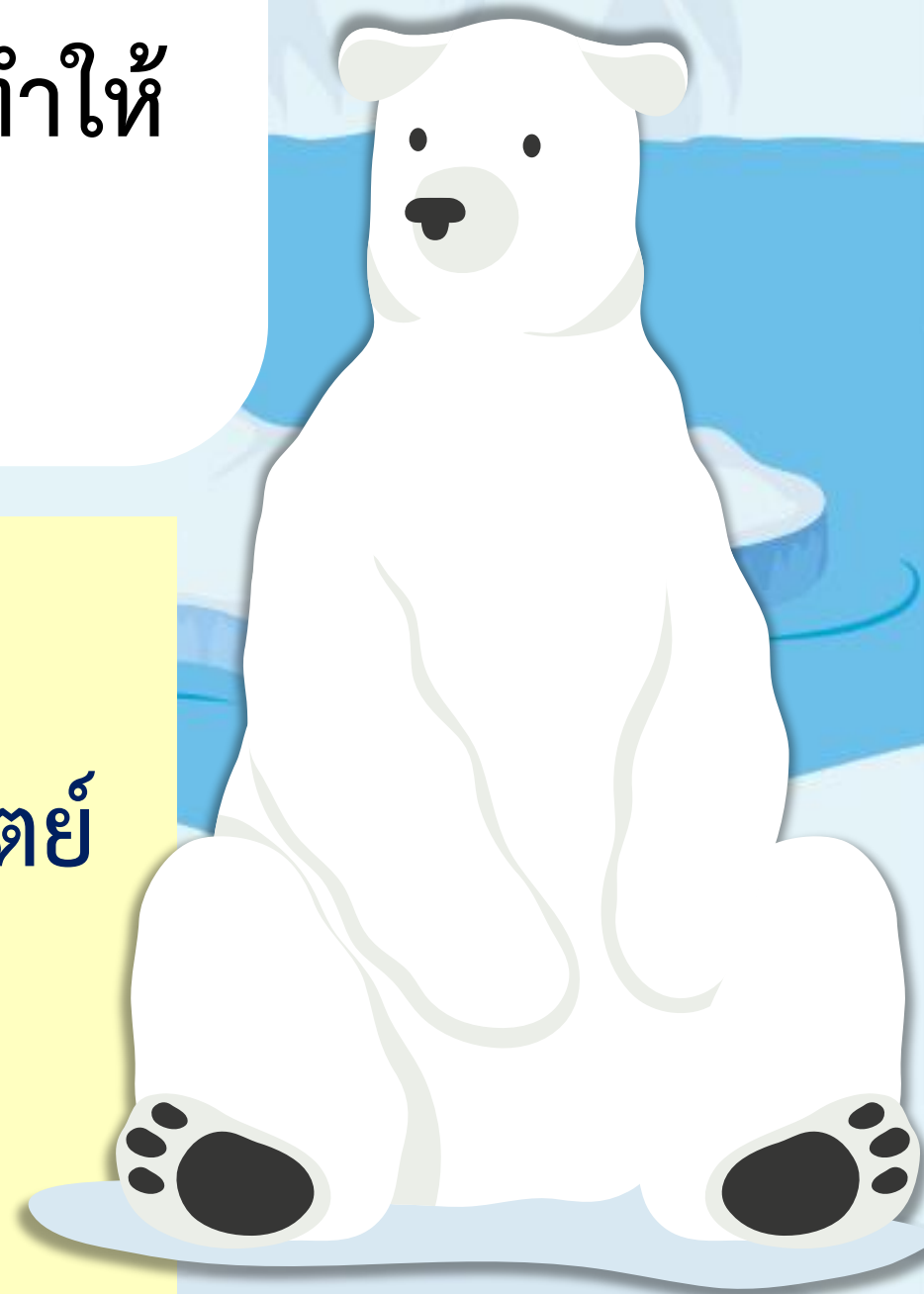




คำถามชวนคิด

กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์เป็นสาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง
นักเรียนคิดว่านอกจากกิจกรรมของมนุษย์ ยังมีสาเหตุอื่นอีกหรือไม่ที่ทำให้
ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง **ถ้ามีคือสาเหตุใดบ้าง**

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนอกจากจะเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์
ยังมี**สาเหตุมาจากธรรมชาติ**ได้เหมือนกัน เช่น การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์
การแปรสัณฐานของแผ่นเปลือกโลก การปะทุของภูเขาไฟ
การเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำในมหาสมุทร เป็นต้น





ช่วง

ทบทวนชวนให้คิด

อะไรคือสาเหตุสำคัญที่ทำให้ภูมิอากาศโลก
เกิดการเปลี่ยนแปลง

สาเหตุสำคัญมาจากการเพิ่มขึ้นของแก๊สเรือนกระจก
อันเนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์ เป็นสาเหตุทำให้
อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น
จนเกิดภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

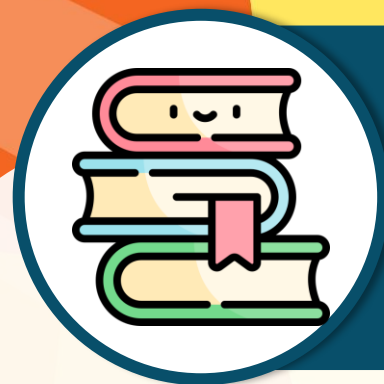




สรุปบทเรียน

- ภูมิอากาศเป็นลักษณะลมฟ้าอากาศโดยเฉลี่ยของพื้นที่หนึ่ง ๆ ในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงได้
- ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ มีทั้งปัจจัยทางธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์
- การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก มีสาเหตุหลักมาจากการเพิ่มขึ้นของแก๊สเรือนกระจก อันเนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์



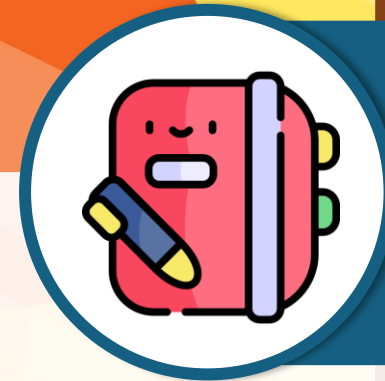


บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ผลกระทบจากการ
เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
(1),(2)



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 1 เรื่อง ผลกระทบจาก
การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
ในด้านต่าง ๆ



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1